

**HAIMAN DUKTAALINEN ADENOKARSINOOMA:  
AIKA DIAGNOOSISTA ENSIMMÄISEN HOIDON  
ALOITUKSEEN  
2000-LUVUN SUOMESSA**

LK Aino Pirttilä  
Syventävien opintojen kirjallinen työ  
Tampereen yliopisto  
Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta  
Tampereen haimatutkimusryhmä  
Lokakuu 2017

---

Tampereen yliopisto  
Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta  
Tampereen haimatutkimusryhmä

PIRTTILÄ AINO: HAIMAN DUKTAALINEN ADENOKARSINOOMA: AIKA DIAGNOOSISTA  
ENSIMMÄISEN HOIDON ALOITUKSEEN 2000-LUVUN SUOMESSA

Kirjallinen työ, 22 s.

Ohjaaja: Apulaisprofessori Johanna Laukkarinen

Lokakuu 2017

Avainsanat: haimasyöpä, alueellinen, aikaväli, hoitoon pääsy

---

Haimasyövän ainoa parantava hoito on leikkaus, kun taas syöpälääkehoidoilla voidaan hieman pidentää elinaikaa. Syöpädiagnoosin jälkeen potilaan tulisi päästä pikaisesti hoitoon, ja hoitoon pääsyn tulisi olla julkisen terveydenhuollon Suomessa tasavertaista asuinpaikasta riippumatta. Tuoretta tietoa haimasyövän hoitoon pääsyn ajoista ja mahdollisista viiveistä Suomessa ei ole. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ensimmäisen hoidon aloitukseen haimasyöpädiagnoosista kulunut aika suhteessa asuinpaikkaan.

Tutkimus toteutettiin retrospektiivisenä rekisteritutkimuksena. Potilasmateriaali käsitti vuosina 2003 ja 2008 diagnoosin saaneet 1927 haimasyöpäpotilasta. Lopulliseen aineistoon jäi 854 potilasta, joista 373 oli saanut diagnoosin vuonna 2003 ja 481 vuonna 2008. Alueellista jakoa varten potilaat jaettiin yliopistosairaalapiireittäin ja sairaanhoitopiireittäin. Excel-taulukkolaskentaohjelman sekä SPSS-tilasto-ohjelman avulla laskettiin diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon kulunut aika ja alueelliset mediaanit.

Koko Suomen alueella mediaaniaika haimasyöpädiagnoosista ensimmäisen hoidon aloitukseen oli 7 vuorokautta vuonna 2003 ja 8 vuorokautta vuonna 2008. Helsingin, Oulun, Tampereen ja Turun alueilla aikaväli oli pidentynyt. Kuopiossa se pysyi samana. Sairaanhoitopiireistä nopeimmin hoito aloitettiin vuonna 2003 Varsinais-Suomessa, jossa hoidon aloitukseen kului vuorokausi diagnoosin tekemisestä. Pisin aika diagnoosista hoidon aloittamiseen kului Keski-Suomessa, jossa aikaa kului 22 vuorokautta. Vuonna 2008 lyhyin kulunut aika oli 2 vuorokautta Etelä-Pohjanmaalla ja pisin 22 vuorokautta Kymenlaaksossa. Jos tarkastellaan aikoja hoitoon pääsyyn niissä tapauksissa, joissa ensimmäisenä hoitona on leikkaus, oli aikaväli pidentynyt kaikilla alueilla.

Tuloksista nähdään, että alueellisia eroja hoitoon pääsyn nopeudessa on. Muutosta oli myös tapahtunut tutkimusaikana. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää, kun suunnitellaan jatkossa alueellisia hoitopolkuja siten, että kaikilla potilailla olisi yhtäläinen mahdollisuus päästä hoitoon nopeasti asuinpaikasta riippumatta.

---

Tämän opinnäytteen alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck-ohjelmalla Tampereen yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti.

# SISÄLLYS

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Yleistä haiman duktaalisesta adenokarsinoomasta .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Diagnostiikka .....</b>	<b>2</b>
1.2.1 Kliininen kuva.....	2
1.2.2 Kasvainmerkkiaineet.....	2
1.2.3 Kuvantaminen.....	3
1.2.4 Kudosbiopsia.....	3
1.2.5 Luokittelu .....	4
<b>1.3 Hoito.....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Leikattavissa oleva PDA .....	5
1.3.2 Paikallisesti levinnyt tai metastasoinut PDA.....	6
<b>1.4 Haimasyövän ilmaantuvuus vuosina 2003 ja 2008 .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Tutkimuksen tavoitteet .....</b>	<b>8</b>
<b>2 METODIT.....</b>	<b>8</b>
<b>3 TULOKSET .....</b>	<b>9</b>
3.1 Aineiston alueellinen jako .....	9
3.2 Aika diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon.....	11
3.2.1 Yliopistosairaalaapiireittäin .....	11
3.2.2 Sairaanhoidopiireittäin .....	13
<b>4. POHDINTA.....</b>	<b>14</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>17</b>

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Yleistä haiman duktaalista adenokarsinoomasta

Haimasyövästä puhuttaessa viitataan yleensä haiman avoeritteisestä osasta lähtöisin olevaan duktaaliseen adenokarsinoomaan (PDA), johon lukeutuu yli 90 % kaikista haiman kasvaimista. Se on kahdenneksitoista yleisin syöpä maailmassa ja neljänneksi yleisin syöpäkuoleman aiheuttaja länsimaissa. (1) Vuosina 2010–2014 Suomessa diagnosoitiin vuodessa uusia haimasyöpätapauksia miehillä keskimäärin 526 (osuus kaikista uusista syöpätapauksista 3,4 %) ja naisilla 565 (3,8 %). Haimasyöpäkuolemia miehillä oli vuodessa 498 (osuus kaikista syöpäkuolemista 8,0 %) ja naisilla 531 (9,4 %). (2)

Tärkein haimasyövän riskitekijä on tupakointi, johon liittyy jopa 30 % kaikista haimasyöpätapauksista. Suomessa osuus on hieman pienempi. (3) Mahdollisia muita riskitekijöitä on paljon kolesterolia ja tyydyttyneitä rasvoja sisältävä ruokavalio, lihavuus (BMI>35), maksakirroosi, krooninen haimatulehdus sekä alle kaksi vuotta kestänyt aikuisiän diabetes (3-5). Noin 20 %:lla haimasyöpäpotilaista löytyy haimasyöpää suvusta ja noin n. 5-10 %:lla on vallitsevasti autosomissa periytyvä geneettinen sairaus, joka vaikuttaa haiman entsyymituotantoon, johtaa uusiutuviin akuutteihin haimatulehduksiin ja krooniseen haimatulehdukseen sekä lisää haimasyövän riskiä huomattavasti. (3,6)

Haimasyöpä on ennusteeltaan huonoin yleisistä syöpälajeista: Vain 18 % PDA:aan sairastuneista on elossa vuoden ja alle 4 % viiden vuoden kuluttua diagnoosihetkestä. Suurta kuolleisuutta selittää osaltaan haiman sijainti vatsaontelon takatilassa (retroperitoneumissa), missä kasvaimella on tilaa kasvaa aiheuttamatta oireita ennen kuin tauti on edenneessä vaiheessa. Oireiden yleisluonteisuus, niiden vähäisyys ja kasvainten nopea kehittyminen selittävät PDA:n diagnoosin viivästymisen. (1) Tapauksista 80–90 % diagnosoidaan vasta metastasoineessa vaiheessa, jolloin leikkaushoito on jo myöhäistä (1,4,6). PDA leviää herkästi perineuraaliseen kudokseen, ympäröivään retroperitoneaaliseen kudokseen ja verisuoniin. Yleistä on metastasointi verisuoniin, maksaan, keuhkokalvoihin ja vatsakalvon pinnoille. (4)

## 1.2 Diagnostiikka

### 1.2.1 Kliininen kuva

Haimasyövän varhaisoireet ovat yleisluonteisia ja niitä on ylävatsan turvottelu, ilmavaivat, yleinen väsymys, painon lasku, oksentelu sekä pitkäaikainen ripuli ja/tai ummetus (4). Yli puolet haimasyöpädiagnoosin saaneista ovat alun perin hakeutuneet tutkimuksiin sappiteiden tukoksesta aiheutuneen keltaisuuden takia (7). Oireet ovat riippuvaisia syövän levinneisyydestä ja primaarikasvaimen sijainnista. Arviolta 70 % kasvaimista sijaitsee haiman päässä, 20 % rungossa ja hännässä, ja loput 10 % hajanaisesti koko haimassa. (6) Haiman päässä sijaitsevan kasvaimen aiheuttamia tyypillisiä oireita ovat vatsan oikean yläneljänneksen kipu (79 %), keltaisuus (56 %), pahoinvointi tai oksentelu (51 %), ripuli (43 %) ja rasvaripuli (25 %). Ne löydetäänkin yleensä aikaisemmassa vaiheessa kuin rungossa tai hännässä sijaitsevat, koska oireet ilmenevät aiemmin. (8) Selkäkipu (49 %) voi taas johtua haiman rungon tai hännän kasvaimesta (6).

### 1.2.2 Kasvainmerkkiaineet

Rutiinilaboratoriotutkimuksista ei ole hyötyä PDA:n varhaisdiagnostiikassa. Usein todetaan kuitenkin suurentuneet transaminaasipitoisuudet maksametastasoinnin merkinä. (4) CA19-9 on yleisin käytetty kasvainmerkkiaine haimasyövän erotusdiagnostiikassa ja hoidon vasteen seurannassa (5,7,8). Sen pitoisuus on suurentunut neljällä viidestä haimasyöpää sairastavasta. Toisaalta pitoisuus voi nousta myös muissa kuin syövän aiheuttamissa tukoksissa, joten arvoa on hyvä seurata keltaisuuden lauettua. (7) Testin herkkyys on 70–90 % ja tarkkuus 68–91 % (6). Käyttöä ei ole suositeltu haimasyövän seulontaan alhaisen tarkkuuden vuoksi ja toisaalta taudin harvinaisuuden takia. Korkea CA19-9 yhdistyy huonoon ennusteeseen ja voi merkitä vaikeasti leikattavaa kasvainta, mikäli ei ole merkkejä sappiteiden ahtaumasta. (8)

CEA ja CA-125 ovat biomarkkereita, joita käytetään yleisesti paksusuolen syövässä ja munasarjasyövässä, eivätkä ne ole yhtä käyttökelpoisia PDA:ssa kuin CA19-9. Siitä huolimatta niitä voidaan käyttää PDA:n etenemisen seurannassa etenkin, jos kyseessä on kasvain, joka ei eritä CA19-9. (8)

### 1.2.3 Kuvantaminen

Kaikuendoskopia (UÄE), tietokonetomografia (TT), magneettikuvaus (MRI) ja toisinaan positroniemissiotomografia (PET-TT) ovat tärkeimmät kuvantamismenetelmät haimasyövän diagnostiikassa (4). PDA yleensä kuvautuu läpileikkauskuvissa matalakaikuisena tai samankaikuisena massana ja ei siksi ole varhaisvaiheessa ja pienikokoisena helposti havaittavissa käytössä olevilla kuvantamismenetelmillä. Vain noin 9 % haimasyövistä diagnosoidaan kun kasvain on vielä paikallinen ja leikattavissa. Tällä hetkellä ei ole olemassa seulontamenetelmää, jolla PDA saataisiin todennettua varhaisvaiheessa. (8)

Transabdominaalista kaikukuvausta (UÄ) käytetään yleensä ensimmäisenä kuvantamismenetelmänä ylävatsakipuiselle potilaalle. Alle 3 cm halkaisijaltaan olevat haimakasvaimet kuvautuvat kuitenkin huonosti eikä ultraäänen avulla pystytä erottamaan kasvainta haimatulehduksesta. Jos on epäilyä haimasyövästä, tehdään ultraäänen jälkeen TT-kuvaus diagnoosin varmistamiseksi ja syövän asteen selvittämiseksi. (6) Primaarikasvaimen lisäksi TT:ssä voi näkyä haima- ja sappiteiden laajeneminen tai tukkeutuminen, haiman hännän surkastuminen tai porttilaskimon, pernalaskimon tai ylemmän suolilievaskimon kaventuminen tai tukkeutuminen (7). MRI on hieman TT:tä heikompi ensivaiheen diagnostiikassa, mutta arvioitaessa kasvaimen poistettavuutta TT ja MRI ovat yhtä hyviä menetelmiä. PET-TT:lla voidaan tarkentaa diagnoosia mm etäpesäke-epäilyn osalta. Primaarikasvaimen diagnostiikassa sitä ei suositella käytettäväksi rutiininomaisesti, koska sen herkkyys ei tässä tapauksessa ole korkeampi kuin TT:lla yksistään käytettynä. (7,9)

### 1.2.4 Kudosbiopsia

Adenokarsinooman tarkka diagnosointi tehdään kudосnäytteestä. Sen avulla pystytään erottamaan adenokarsinooma haiman tulehduksellisista muutoksista ja muista syövästä (esim. lymfooma tai neuroendokriininen kasvain). Jos kuvantamisten perusteella kasvain vaikuttaa PDA:lta ja on leikkaushoidon piirissä, ei näytettä ennen leikkausta tarvita, vaan edetään suoraan leikkaushoitoon. Jos diagnoosi on kuvantamisen perusteella epävarma tai kasvain on levinnyt leikkaushoidon ulottumattomiin, otetaan kudосnäyte esim. perkutaanisesti ultraääniohjauksessa, kaikuendoskopiassa, tai toisinaan leikkauksen yhteydessä. (7) Samalla saadaan tietoa kasvaimen erilaistumisen asteesta (gradus) asteikolla 1-3, jossa gradus 1 on hyvin erilaistunut ja gradus 3 huonosti erilaistunut. Mitä huonommin kasvaimen solukko on erilaistunut, sitä huonompiennusteinen tauti on. (4)

### 1.2.5 Luokittelu

Hoitolinjauksien suunnittelun apuna käytetään American Joint Cancer Committee:n (AJCC) TNM-luokitusta (taulukko 1), joka ottaa huomioon primaarikasvaimen koon, leviämisen alueellisiin imusolmukkeisiin ja kauempana sijaitsevat etäpesäkkeet (8).

**Taulukko 1.** TNM-luokitus (8)

<b>Primaarikasvain (T)</b>	
<b>T1</b>	Kasvain rajoittuu haimaan, läpimitta 2 cm tai alle
<b>T2</b>	Kasvain rajoittuu haimaan, läpimitta yli 2 cm
<b>T3</b>	Kasvain tunkeutuu lähikudokseen, mutta ei keliakarunkoon eikä ylempään suolilievevaltimeen
<b>T4</b>	Kasvain tunkeutuu keliakarunkoon tai ylempään suolilievevaltimeen
<b>Alueelliset imusolmukkeet (N)</b>	
<b>N0</b>	Ei etäpesäkkeitä alueellisissa imusolmukkeissa
<b>N1</b>	Etäpesäkkeet alueellisissa imusolmukkeissa
<b>Etäpesäkkeet (M)</b>	
<b>M0</b>	Ei etäpesäkkeitä kauempana
<b>M1</b>	Etäpesäkkeet kauempana

TNM-luokitusta apuna käyttäen PDA:t voidaan jakaa vielä niiden levinneisyysasteen mukaan (taulukko 2). Haimasyöpä löydetään harvoin levinneisyysasteella I, koska yleensä kasvain on kasvanut yli kahden senttimetrin läpimittaiseksi ennen kuin se aiheuttaa oireita, joiden seurauksena potilas hakeutuu tutkimuksiin. Leikkauksen piirissä olevat PDA:t ovat yleensä tasoa II eli primaarikasvain ei tunkeudu keliakarunkoon eikä ylempään suolilievevaltimeen eikä se ole lähettänyt etäpesäkkeitä. Paikallisesti levinneen PDA:n levinneisyysaste on III ja metastasoineen PDA:n levinneisyysaste on IV. (8)

**Taulukko 2.** PDA:n levinneisyysaste (8)

<b>Vaihe</b>	<b>T</b>	<b>N</b>	<b>M</b>
<b>IA</b>	T1	N0	M0
<b>IB</b>	T2	N0	M0
<b>IIA</b>	T3	N0	M0
<b>IIB</b>	T1-3	N1	M0
<b>III</b>	T4	N0 tai N1	M0
<b>IV</b>	T1-4	N0 tai N1	M1

## 1.3 Hoito

### 1.3.1 Leikattavissa oleva PDA

Leikkaus yhdistettynä liitännäishoitona annettavaan syöpälääkehoitoon on nykytiedon mukaan ainoa mahdollisesti parantava hoitomuoto, mutta vain noin 15–20 % haimasyövistä on leikkaushoidon piirissä diagnosointihetkellä (4,10). Vasta-aiheita leikkaukselle on etäpesäkkeinen tauti ja kasvaimen leviäminen paikallisesti ympäröiviin kudoksiin siten, ettei poistaminen ole enää mahdollista (11).

Keltaisuus voidaan laukaista ennen leikkaustoimenpidettä ERCP:n (endoskooppinen retrogradinen kolangiopankreatikografia) avulla asennettavalla laskuputkella eli stentillä, joka mahdollistaa sapen virtaamisen ohutsuoleen. Tämän on kuitenkin osoitettu lisäävän riskiä leikkauksen jälkeisille komplikaatioille. Sappiteiden stenttaus ennen leikkausta tulisivin tehdä vain oireisille potilaille (esim. sappitietulehdus tai huomattavan korkeat maksa-arvot tukokseen liittyen), jos leikkaamaan ei päästä tarpeeksi nopealla aikataululla. (7-9)

Haiman pään syövissä tehtävä tyypileikkaus on haimanpään ja pohjukaissuolen poisto eli pankreatikoduodenektomia (nk Whipplen leikkaus), jossa poistetaan haiman pää, pohjukaissuoli, hiukan mahalaukku, sappirakko, maksanulkoiset sappitiet ja alueelliset imusolmukkeet. Jos kasvain sijaitsee laajemmin haimassa, voidaan tehdä koko haiman poisto eli totaalipankreatektomia, jossa poistetaan kokonaan haima, yleensä perna ja alueelliset imusolmukkeet. Molempiin edellä mainittuihin leikkauksiin voidaan tarvittaessa yhdistää maksan porttilaskimoa tai suolilivelaskimoa tyypistävää tai kaventava leikkaus. Haiman hännän poistossa poistetaan haiman häntä ja toisinaan runko, alueelliset imusolmukkeet sekä usein perna. (11) Valtimoita poistaviin leikkauksiin tulee nykytiedon valossa yleensä suhtautua pidättyvästi, sillä niihin liittyy korkea kuolleisuus eikä niillä yleensä voida vaikuttaa ennusteeseen parantavasti (7,8,11).

Raskaaseen haimakirurgiaan liittyy leikkauskuolleisuutta, joka on saatu ison leikkausmäärän keskuksissa laskemaan alle 5 %:iin (11). Leikkauskuolleisuutta voitaisiin vähentää keskittämällä leikkaukset suurten toimenpidemäärien sairaaloihin (12). Leikkauksen jälkeinen sairastuvuus on tavallista Whipplen jälkeen. Tyypillisiä komplikaatioita on haimasauman vuoto eli fisteli, verenvuodot ja mahalaukun viivästynyt tyhjeneminen. Koko haiman poiston jälkeen näitä



tyyppikomplikaatioita on vähemmän kuin Whipplessä, mutta potilaille kehittyy aina insuliinihoitoa vaativa sokeritauti ja haiman entsyymivajaatoiminta. (11)

Leikkauksen jälkeistä ennustetta on pyritty parantamaan sädehoidolla, liitännäislääkehoidolla ja kemosädehoidolla. Liitännäishoitona on tavallisimmin sädehoito yhdistettynä fluorourasiilipohjaiseen solunsalpaajahoitoon. (7) Näistä hoidoista huolimatta 80 % leikatuista syövistä uusii (9).

### **1.3.2 Paikallisesti levinnyt tai metastasoinut PDA**

Paikallisesti levinnyt PDA on levinneisyysastetta III eli primaarikasvain tunkeutuu keliakarunkoon tai ylempään suolilievevaltimoon, mutta se ei ole lähettänyt vielä etäpesäkkeitä (8). Ylempään suolilievevaltimoon, alaonttolaskimoon, aorttaan tai sisusvaltimorunkoon levinneet, ylempää suolilivelaskimoa tukkivat tai laajemmalle etäpesäkkeitä lähettäneet syövät eivät ole leikkaushoidon piirissä (7). Tulevaisuudessa leikkaushoito saattaa kuitenkin laajentua koskettamaan tiettyjä levinneitä tauteja, kun kasvainbiologiasta saadaan lisää tietoa, ja voidaan ennustaa ne potilaat, jotka mahdollisesti hyötyvät leikkaushoidosta myös levinneessä tautitilanteessa (10). Metastasoineen PDA:n ennuste on huono (elinajanodote 5-9 kuukautta) (1). Levinneessä taudissa päätavoitteena on hyvä oireenmukainen hoito ja mahdollisesti ennusteen parantaminen. Palliatiiviset toimenpiteet keskittyvät sappitien ja pohjukaissuolen ahtauman avaamiseen tai kasvaimen aiheuttaman kivun hoitoon. (13)

Palliatiivinen hoito aloitetaan useimmiten solunsalpaajilla, jonka jälkeen voidaan miettiä sädehoidon yhdistämistä hoitoon, jos potilaan kunto on tarpeeksi hyvä. Solunsalpaajien käyttö edellyttää hyvää maksan, munuaisten ja luuytimen toimintaa. (7) Solunsalpaajista gemsitabiini on ollut vallitsevana hoitona metastasoineelle taudille, koska sen teho oireisiin on hyvä ja toisaalta sen haittavaikutukset on muihin solunsalpaajiin verrattuina vähäiset. Kuitenkaan se ei merkittävästi paranna potilaan elinaikaennustetta. FOLFIRINOX:in (fluorourasiilia, oksaliplatiinia, leukovoriinia ja irinotekaa sisältävä yhdistelmähoito) on osoitettu gemsitabiinin sijasta käytettäessä pidentävän elinaikaa ja hidastavan elämänlaadun huononemista hyväkuntoisella, muuten perusterveellä potilaalla. (1,7) Sädehoidossa useimmiten käytetään kohdealueen sädeannosta 50–54 Gy ja hoito jaetaan 1.8 Gy:n vuorokausiannoksiin (7). Sädehoitoa voidaan käyttää myös primaarikasvaimen aiheuttaman kivun hoitoon (9).

Keltaisuuden laukaisemiseksi voidaan tehdä sappitieohitus palliatiivisen leikkauksen yhteydessä (7). Stentin asettaminen sappiteihin ERCP:n avulla on kuitenkin suositeltavin tapa laukaista keltaisuus, sillä se on turvallisempaa kuin stenttaaminen perkutaanisesti (percutaneous transhepatic drainage, PTD) ja on yhtä tuloksellista kuin operatiivinen hepatis-jejunostomia (9). Metalliverkkostenttiä suositellaan potilaalle, jonka elinajanennuste on yli kuusi kuukautta kun taas muovistentti on riittävä iäkkäillä potilailla huonoennusteisessa taudissa. Palliatiivisen leikkauksen yhteydessä voidaan tehdä myös ohutsuolen ohitus maha-suolikanavan avoimena pitämiseksi, tai tukos voidaan laukaista tähystysteitse asetettavalla pohjukaissuolen stentillä. (7)

## 1.4 Haimasyövän ilmaantuvuus vuosina 2003 ja 2008

Taulukossa 3 on esitetty haimasyövän ilmaantuvuus tutkimukseen valittuina vuosina 2003 ja 2008 yliopistosairaalapiireittäin. Eniten ilmaantuvuus oli kasvanut Helsingissä 27,7 %, sitten Tampereella 19,7 %, Turussa 16,0 %, Kuopiossa 14,3 % ja vähiten Oulussa 0,0 %. Koko Suomen laajuisesti ilmaantuvuus oli kasvanut 15,5 %. (14)

**Taulukko 3.** Haimasyövän ilmaantuvuus vuosina 2003 ja 2008 (14)

	2003	2008	Muutos (%)
<b>Helsinki</b>	285	364	27,7
<b>Kuopio</b>	133	152	14,3
<b>Oulu</b>	245	244	0,0
<b>Tampere</b>	127	152	19,7
<b>Turku</b>	125	145	16,0
<b>Koko Suomi</b>	915	1057	15,5

Suurin syy ilmaantuvuuden kasvuun on luultavimmin väestön kasvu ja elinajanodotteen piteneminen. Niiden vaikutus voidaan poistaa laskemalla ikävakioitu ilmaantuvuusluku, joka kertoo uusien syöpätapauksien määrän 100 000 henkilöä kohden painotettuna niin, että kunkin 5–vuotisikäluokan luvulle annetaan painokerroin maailman standardiväestön (World Standard Population) ikäryhmäjakauman mukaan (2). Ikävakioitu ilmaantuvuus oli miehillä 9,5 vuonna 2003 ja 9,7 vuonna 2008. Vastaavasti naisilla se oli 7,7 vuonna 2003 ja 7,9 vuonna 2008. (14)

## 1.5 Tutkimuksen tavoitteet

Hoitotulokset ovat edelleen huonot vaikka haimasyövän leikkaushoito on nykyään keskitetty suurten toimenpidemäärien yksiköihin ja syövän lääkehoidot ovat kehittyneet (3). Haiman duktaalisen adenokarsinooman hoidosta Suomessa ei ole tehty laajempaa tutkimusta, eikä tiedetä, onko hoitolinjoissa ja hoitoon pääsyssä alueellista vaihtelua. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää haimasyövän hoitolinjoja ja niiden kehittymistä Suomessa suhteessa asuinpaikkaan. Tässä raportissa keskitytään selvittämään ensimmäisen hoidon (radiologinen, onkologinen, operatiivinen) aloitukseen diagnoosista kuluvaan aikaan suhteessa asuinpaikkaan. Tutkimusaineistoksi valittiin vuosina 2003 ja 2008 haimasyöpädiagnoosin saaneet potilaat. Kyseiset kaksi vuotta valittiin siksi, että voitiin analysoida tilanteen kehittymistä viiden vuoden aikana, ja toisaalta jälkimmäisestäkin vuodesta saatiin viiden vuoden luotettava seuranta kaikkien parametrien osalta.

Tutkimus on osana LL Reea Aholan väitöskirjatyötä. Tutkimuksesta kirjoitetaan kansainvälinen julkaisu, jossa tutkimusprojektiin osallistuneet lääketieteen kandidaatit ovat mukana kirjoittajina.

## 2 METODIT

Tutkimus toteutettiin retrospektiivisenä rekisteritutkimuksena, joka käsitti kaikki Suomessa vuosina 2003 ja 2008 diagnosoidut haimasyöpäpotilaat. Aineisto kerättiin hyödyntäen Terveiden ja Hyvinvoinnin laitoksen (THL) Syöpärekisteriä, Hoitoilmoitusrekisteriä (HILMO) sekä potilaskertomusten tietoja. Potilaat haettiin Syöpärekisteristä ICD-10 koodilla C25 ja HILMO-rekisteristä haettiin ensisijaisesti näiden potilaiden C25-diagnoosia koskevat hoitojaksot. Jos näitä ei löytynyt, haettiin myös muita hoitojaksoja. Aineisto pyrittiin rajaamaan potilaskertomusten perusteella koskemaan haiman duktaalista adenokarsinoomaa. Näistä potilaista tilattiin kirurgian, onkologian, radiologian ja patologian sairauskertomukset sekä sytostaattilehdet diagnosointihetkestä 6 kuukautta eteenpäin. Lisäksi potilaiden kuolintiedot saatiin väestörekisteristä ja syöpärekisteristä. Näin löytyivät tiedot 1927 potilaasta.

Tutkimusaineiston läpikäyminen jaettiin siten, että tutkimusprojektiin osallistuneet neljä lääketieteen kandidaattia ja yksi väitöskirjatyöntekijä kävivät kukin lävitse noin 400 potilaskertomusta ja keräsivät niistä ennalta määritetyt tiedot (ikä, sukupuoli, perussairaudet sekä

kuolinsyy, ja kasvaimen osalta alatyypin, sijainti, TNM-luokitus ja hoitolinjat). Kerätyt tiedot täytettiin valmiiksi tehtyyn kaavakkeeseen (liite 1), josta ne siirrettiin sähköiseen muotoon Excel-pohjaiseen rekisteriin PSHP:n järjestelmään P-asemalle. Aineistosta karsittiin 271 potilasta, joiden haimasyöpä oli diagnosoitu jonain muuna vuonna kuin 2003 tai 2008, potilaalla oli jokin muu syöpä kuin haiman duktaalinen adenokarsinoma tai potilaasta ei löytynyt papereita. 279 potilaasta ei saapunut tilattuja papereita marraskuuhun 2015 mennessä, jolloin ne rajautuivat tutkimuksen ulkopuolelle. Lisäksi 36 potilasta rajattiin pois lopullisesta aineistosta, joiden syöpä oli todettu vasta ruumiinavauksessa. Myös Ahvenanmaalla hoidetut kolme potilasta rajattiin ulkopuolelle. Näin lopulliseen aineistoon jäi 1338 potilasta, joista 617 oli saanut diagnoosin vuonna 2003 ja 721 vuonna 2008.

Vuonna 2003 haimasyöpädiagnoosin saaneista potilaista vain 373:lle löytyi papereista tarvittavat tiedot diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon kuluvaan ajan määrittämiseen. Vastaavasti tarvittavat tiedot vuoden 2008 potilaista löytyi 481:lle. Lopuilla joko diagnoosihetken, ensimmäisen hoidon aloittamisen tai molempien päivämäärät eivät selvinneet papereista. IBM SPSS 23 ohjelman avulla laskettiin päivämäärien välinen erotus ja koska aineisto oli vinosti jakautunut, laskettiin alueellisesti mediaanit, keskihajonta ja kyseisten vuosien välinen ajan muutos prosentteina. P-arvo tuloksille selvitettiin käyttämällä Mann-Whitney-U – testiä.

## 3 TULOKSET

### 3.1 Aineiston alueellinen jako

Alueellista jakoa varten potilaat jaettiin ensiksi yliopistosairaalapireittään (taulukko 4) ja sitten sairaanhoitopiireittään (taulukko 5).

**Taulukko 4.** Haimasyöpätapauksien jakautuminen yliopistosairaalapireittään

	<b>Helsinki</b>	<b>Kuopio</b>	<b>Oulu</b>	<b>Tampere</b>	<b>Turku</b>	<b>Koko Suomi</b>
<b>2003</b>	90	48	66	86	83	373
<b>2008</b>	137	84	79	95	86	481

**Taulukko 5.** Haimasyöpätapauksien jakautuminen sairaanhoitopiireittäin

	<b>2003</b>	<b>2008</b>
<b>Helsinki ja Uusimaa</b>	83	114
<b>Etelä-Karjala</b>	7	18
<b>Kymenlaakso</b>	0	5
<b>Etelä-Savo</b>	10	9
<b>Itä-Savo</b>	9	12
<b>Keski-Suomi</b>	1	17
<b>Pohjois-Karjala</b>	16	16
<b>Pohjois-Savo</b>	12	30
<b>Kainuu</b>	9	10
<b>Keski-Pohjanmaa</b>	9	13
<b>Lappi</b>	7	19
<b>Länsi-Pohja</b>	4	9
<b>Pohjois-Pohjanmaa</b>	37	28
<b>Etelä-Pohjanmaa</b>	15	19
<b>Kanta-Häme</b>	12	11
<b>Pirkanmaa</b>	40	44
<b>Päijät-Häme</b>	19	21
<b>Satakunta</b>	13	23
<b>Vaasa</b>	28	14
<b>Varsinais-Suomi</b>	41	49

Lisäksi tarkisteltiin erikseen tapauksia, joissa ensimmäisenä hoitona oli leikkaus (taulukko 6). Tämä määrittäminen tehtiin ainoastaan yliopistosairaalapiireittäin, koska sairaanhoitopiireittäin jaettuna otanta olisi ollut liian pientä.

**Taulukko 6.** Tapaukset, joissa ensimmäisenä hoitona leikkaus

	<b>Helsinki</b>	<b>Kuopio</b>	<b>Oulu</b>	<b>Tampere</b>	<b>Turku</b>	<b>Koko Suomi</b>
<b>2003</b>	17	16	20	18	28	99
<b>2008</b>	23	31	19	17	24	114

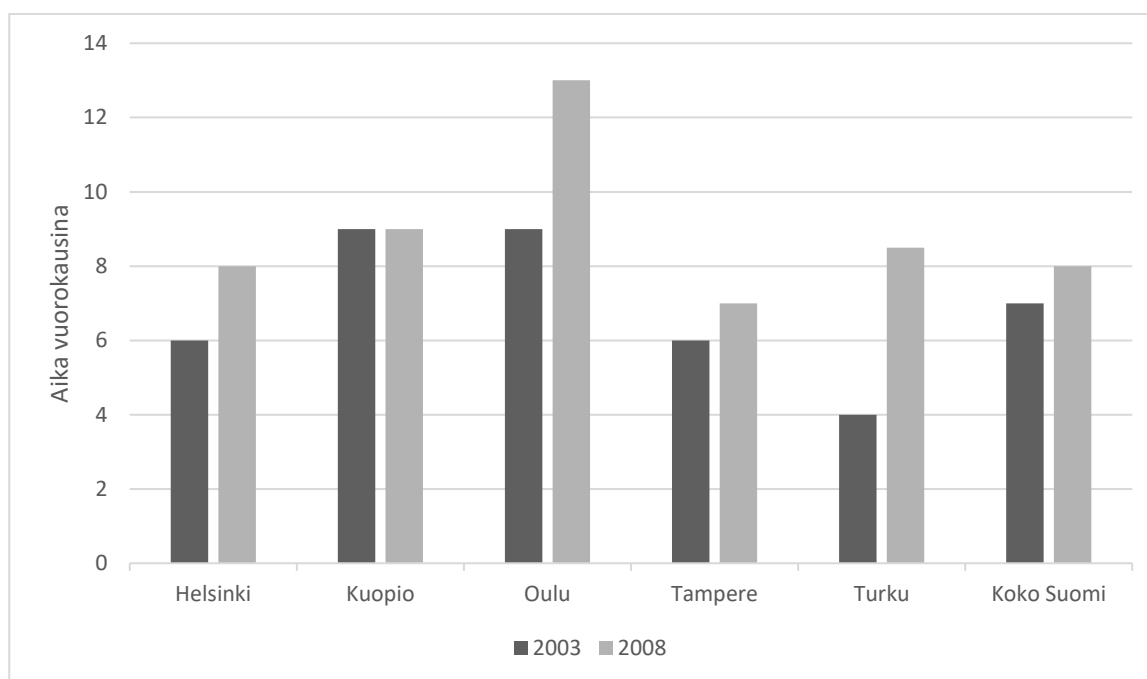
## 3.2 Aika diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon

### 3.2.1 Yliopistosairaalapiireittäin

Taulukossa 7 ja kuvassa 1 esitetään mediaaniaika, joka kului diagnoosin teosta ensimmäisen hoidon aloittamiseen.

**Taulukko 7.** Keskimääräinen aika vuorokausina diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon luokiteltuna yliopistosairaalapiireittäin

	2003 mediaani	2003 keskihajonta	2008 mediaani	2008 keskihajonta	Muutos (%)	P-arvo
<b>Helsinki</b>	6,0	22,3	8,0	41,0	+33,3	0,075
<b>Kuopio</b>	9,0	31,6	9,0	35,5	0,0	0,658
<b>Oulu</b>	9,0	17,0	13,0	21,3	+44,4	0,395
<b>Tampere</b>	6,0	34,3	7,0	22,6	+14,2	0,900
<b>Turku</b>	4,0	16,7	8,5	19,6	+112,5	0,166
<b>Koko Suomi</b>	7,0	25,1	8,0	30,7	+14,3	0,016



**Kuva 1.** Mediaaniaika vuorokausina diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon yliopistosairaalapiireittäin

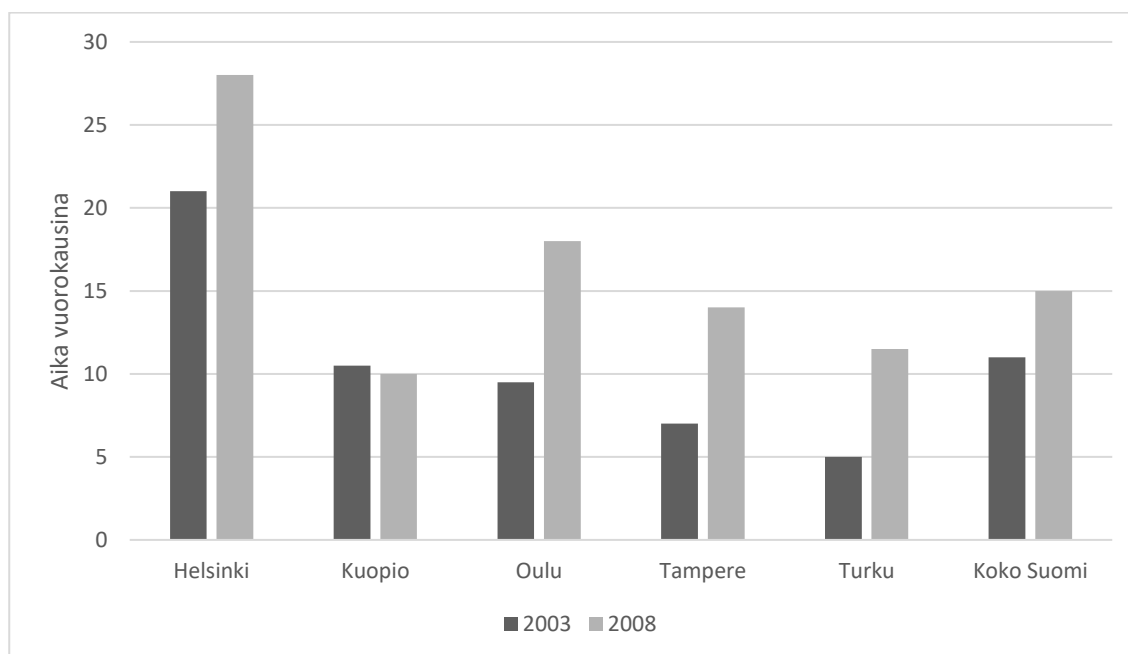
Helsingin, Oulun, Tampereen ja Turun alueilla trendinä oli aikavälin pidentyminen. Kuopiossa se oli pysynyt samana. Lyhimmillään aikaväli oli vuonna 2003 Turussa (mediaani 4 vrk) ja 2008

Tampereella (mediaani 7 vrk). Pisimmillään aikaväli oli vuonna 2003 Kuopiossa ja Oulussa (mediaani 9 vrk) ja vuonna 2008 Oulussa (mediaani 13 vrk). Vaihtelu eri alueiden välillä oli siis molempina vuosina joitakin päiviä. Millään alueella ei saatu tilastollista merkitsevyyttä tuloksille.

Taulukossa 8 ja kuvassa 2 on laskettu aika diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon niissä tapauksissa, joissa leikkaus oli ensimmäisenä hoitona. Vuonna 2003 Suomessa mediaaniaika leikkaushoitoon pääsemiseen oli 11 vuorokautta ja vuonna 2008 vastaava aika oli 15 vuorokautta. Eniten aikaa diagnoosista leikkaushoitoon kului molempina vuosina Helsingissä. Lyhyin aika kului vuonna 2003 Turussa (mediaani 5 vrk) ja vuonna 2008 Kuopiossa (mediaani 10 vrk). Kuopio oli yliopistosairaalapiireistä ainoa, jossa näkyi lyhenevä trendi ajassa.

**Taulukko 8.** Mediaaniaika vuorokausina diagnoosihetkestä leikkaushoitoon eri yliopistosairaalapiireissä niissä tapauksissa, joissa leikkaus oli ensimmäinen hoito

	2003 mediaani	2003 keskihajonta	2008 mediaani	2008 keskihajonta	Muutos (%)	P-arvo
<b>Helsinki</b>	21,0	29,8	28,0	17,9	+33,0	0,286
<b>Kuopio</b>	10,5	44,8	10,0	36,6	-5,0	0,677
<b>Oulu</b>	9,5	18,2	18,0	18,7	+89,5	0,390
<b>Tampere</b>	7,0	21,3	14,0	18,0	+50,0	0,351
<b>Turku</b>	5,0	19,3	11,5	24,5	+130,0	0,215
<b>Koko Suomi</b>	11,0	27,3	15,0	25,7	+36,4	0,058



**Kuva 2.** Aika vuorokausina diagnoosihetkestä leikkaushoitoon yliopistosairaalapiireittäin niissä tapauksissa, joissa leikkaus oli ensimmäisenä hoitona

### 3.2.2 Sairaanhoitopiireittäin

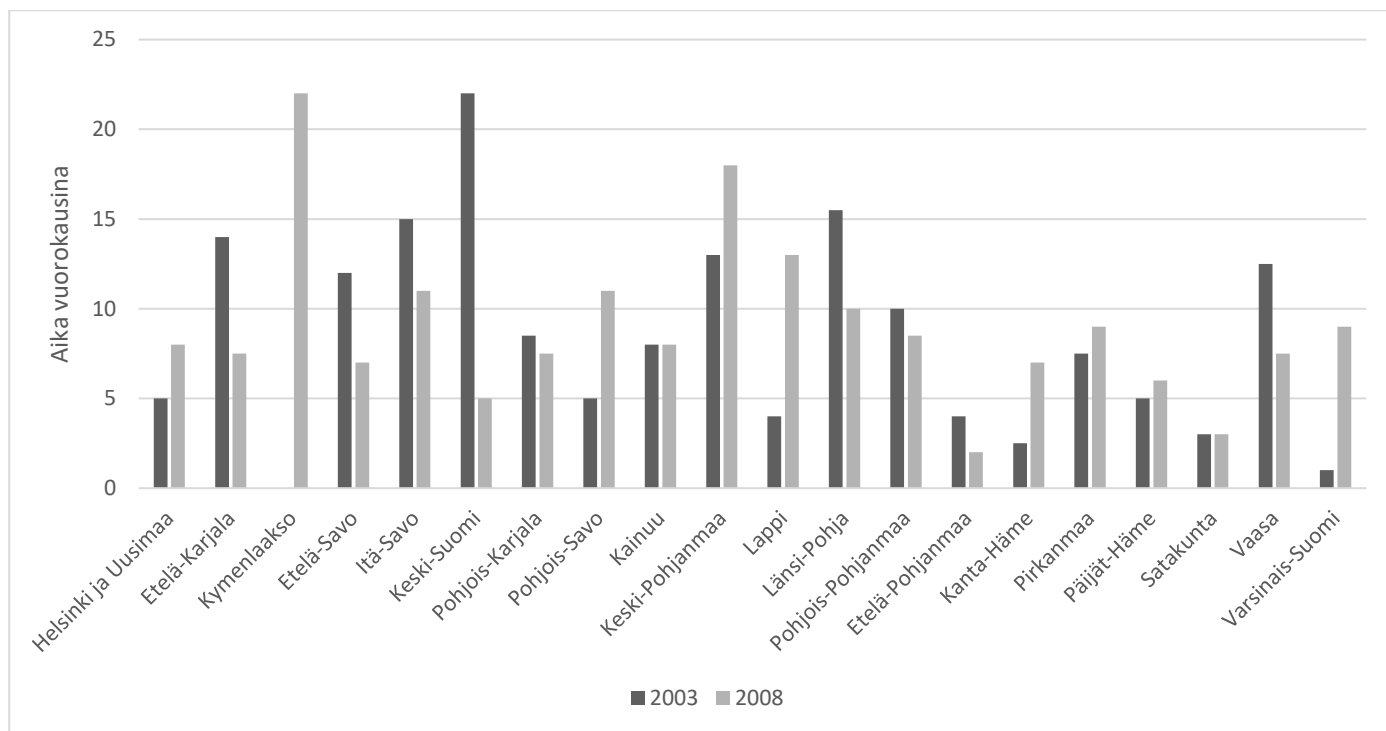
Taulukossa 7 ja kuvassa 3 on esitetty mediaaniaika vuorokausina diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon luokiteltuna sairaanhoitopiireittäin. Lisäksi taulukkoon 7 on laskettu keskihajonta sekä muutosprosentti näiden kahden vuoden välillä. Kymenlaakson alueella ei diagnosoitu vuonna 2003 yhtään potilasta, joten mediaaniaikaa ei pystytty siltä vuodelta määrittämään, kuten ei myöskään muutosprosenttia.

**Taulukko 9.** Mediaaniaika ja keskihajonta vuorokausina diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon luokiteltuna sairaanhoitopiireittäin

	2003 mediaani	2003 keskihajonta	2008 mediaani	2008 keskihajonta	Muutos (%)	P-arvo
Helsinki ja Uusimaa	5,0	21,4	8,0	43,2	+60,0	0,029
Etelä-Karjala	14,0	26,8	7,5	23,6	-46,4	0,081
Kymenlaakso	-	-	22,0	43,4	-	-
Etelä-Savo	12,0	56,0	7,0	15,4	-41,7	0,458
Itä-Savo	15,0	16,5	11,0	17,7	-26,7	0,903
Keski-Suomi	22,0	-	5,0	13,9	-77,3	0,333
Pohjois-Karjala	8,5	27,5	7,5	30,3	-11,8	0,845
Pohjois-Savo	5,0	11,2	11,0	50,7	+120,0	0,008
Kainuu	8,0	8,3	8,0	19,7	0,0	0,268
Keski-Pohjanmaa	13,0	12,1	18,0	15,5	+27,8	0,241
Lappi	4,0	28,3	13,0	29,7	+225,0	0,542
Länsi-Pohja	15,5	14,4	10,0	9,2	-35,5	0,856
Pohjois-Pohjanmaa	10,0	17,3	8,5	20,0	-15,0	0,499
Etelä-Pohjanmaa	4,0	21,3	2,0	20,6	-100,0	0,952
Kanta-Häme	2,5	7,2	7,0	24,9	+180,0	0,290
Pirkanmaa	7,5	45,5	9,0	23,7	+20,0	0,819
Päijät-Häme	5,0	18,8	6,0	21,1	+20,0	0,764
Satakunta	3,0	11,9	3,0	18,6	0,0	0,973
Vaasa	12,5	13,1	7,5	17,8	+40,0	0,861
Varsinais-Suomi	1,0	19,1	9,0	20,8	+800,0	0,004

Trendinä oli aikavälin pidentyminen HUS:n, Pohjois-Savon, Keski-Pohjanmaan, Lapin, Kanta-Hämeen, Pirkanmaan, Päijät-Hämeen, Vaasan ja Varsinais-Suomen alueella. Lyhentynyt se oli Etelä-Karjalan, Etelä-Savon, Itä-Savon, Keski-Suomen, Pohjois-Karjalan, Länsi-Pohjan, Pohjois-Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan alueilla. Satakunnassa aikaväli oli pysynyt samana. Ainoastaan Pohjois-Savon ja Varsinais-Suomen tulokset olivat tilastollisesti merkitsevät.





**Kuva 3.** Keskimääräinen aika vuorokausina diagnoosihetkestä ensimmäiseen hoitoon sairaanhoitopiireittäin

## 4. POHDINTA

Vastaavaa koko Suomen kattavaa tutkimusta PDA:n hoitolinjojen alueellisista eroista ei ole aikaisemmin tehty. Tutkimalla PDA:n hoitolinjojen alueellista eroavuutta, voitiin arvioida onko diagnosointi ja hoito kaikkialla Suomessa yhtä tehokasta ja olisiko tarvetta hoidon keskittämiseen tai yhtenäistämiseen. Sekä yliopisto- että sairaanhoitopiireittäin jaettuna alueelliset erot olivat huomattavat. Alueellisesti oli myös nouseva trendi ajan pitenemisessä.

Tässä syventävän työn raportissa keskityttiin selvittämään ensimmäisen hoidon aloitukseen diagnoosista kuluvaa aikaa suhteessa asuinpaikkaan. Koko Suomen alueella vuonna 2003 mediaaniaika haimasyöpädiagnoosista ensimmäisen hoidon aloitukseen oli 7 vuorokautta. Vastaava luku vuonna 2008 oli 8 vuorokautta, joten tässä nähtiin pidentynyt trendi.

Yliopistosairaalapiireittäin jaettuna Helsingin, Oulun, Tampereen ja Turun alueilla trendinä oli aikavälin pidentyminen, kun taas Kuopiossa aikaväli pysyi samana. Yksi mahdollinen syy aikavälin pidentymiseen voi olla haimasyövän ilmaantuvuuden kasvu kyseisten viiden vuoden välillä, mikä

todennäköisimmin johtuu väestön kasvusta ja elinajanodotteen pitenemisestä. Jos potilasmäärät kasvavat, kasvaa myös jono hoitoon pääsyyn, ellei resursseja kasvateta samaa tahtia. Tietävästi resursseja ei ollut lisätty, vaikka ilmaantuvuus näiden kahden vuoden aikana oli kasvanut 373 potilaasta 481 potilaaseen. Toisaalta Oulussa aikaväli diagnoosista ensimmäiseen hoitoon oli pidentynyt 44 % (p-arvo 0.395) vaikka ilmaantuvuus oli pysynyt samana. Kuopiossa taas aikaväli pysyi samana (p-arvo 0.658) vaikka ilmaantuvuus oli kasvanut 14 %. Eniten aikaväli oli pidentynyt Turun alueella 113 % (p-arvo 0.166). Sairaanhoidopiireihin jaettuna kaikilla alueilla paitsi Vaasan sairaanhoidopiirissä oli vuonna 2008 enemmän haimasyöpätapauksia kuin vuonna 2003. Kuitenkin aikaväli oli lyhentynyt Etelä-Karjalan, Etelä-Savon, Itä-Savon, Keski-Suomen, Pohjois-Karjalan, Länsi-Pohjan, Pohjois-Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan alueilla. Vaasassa väli oli pidentynyt 40 % (p-arvo 0.861). Aikavälin muuttumista vuosien 2003 ja 2008 välillä ei voi siis selittää pelkästään haimasyövän ilmaantuvuuden kasvulla.

Tietoa mahdollisten hoitolinjausten muuttumisesta vuosien 2003 ja 2008 välillä ei löytynyt. Yliopistosairaalapiirien keskuksissa (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoidopiiri, Pohjois-Savon sairaanhoidopiiri, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoidopiiri, Pirkanmaan sairaanhoidopiiri, Varsinais-Suomen sairaanhoidopiiri) aikaväli oli pidentynyt Helsingissä ja Uudellamaalla (60 %, p-arvo 0,029), Pirkanmaalla (20 %, p-arvo 0.819), Pohjois-Savossa (120 %, p-arvo 0.008) ja Varsinais-Suomessa (800 %, p-arvo 0.004). Vain Pohjois-Pohjanmaalla trendinä oli aikavälin lyhentyminen (15 %, p-arvo 0.499). Vuonna 2003 nopeimmin hoito aloitettiin Varsinais-Suomessa (mediaani 1 vrk). Pisin aika diagnoosista hoidon aloittamiseen kului Keski-Suomessa, jossa mediaaniaika oli 22 vuorokautta. Vuonna 2008 lyhyin mediaaniaika oli 2 vuorokautta Etelä-Pohjanmaalla ja pisin väli oli 22 vuorokautta Kymenlaaksossa.

Koska leikkaus on ainoa kuratiivinen hoito (3,5), tarkasteltiin vielä erikseen tapauksia, joissa leikkaus oli ensimmäisenä hoitona. Aineistoon hyväksyttiin myös palliatiiviset leikkaukset, koska kuratiivisia leikkauksia oli sen verran vähän. Jako tehtiin vain yliopistopiireittäin, jotta otoskoot eivät olisi liian pieniä. Maanlaajuisesti hoitoon pääsy molempina vuosina kesti kauemmin niissä tapauksissa, joissa ensimmäisenä hoitona oli leikkaus verrattuna kaikkiin hoitomuotoihin. Vuonna 2003 koko Suomen laajuisesti diagnoosista ensimmäiseen hoitoon kului 7 vuorokautta ja 11 vuorokautta niissä tapauksissa, joissa ensimmäisenä hoitona oli leikkaus. Vastaavat ajat vuonna 2008 olivat 8 vuorokautta ja 15 vuorokautta. Aikavälin pidentymisen trendin voisi selittää sillä, että leikkausjonot ovat pitkiä ja leikkauksen järjestäminen vie enemmän aikaa kuin palliatiivisen hoidon järjestäminen.

Suurin osa tilatuista potilastiedoista saapui paperiversioina postitse ja niistä käsin siirrettiin tarvittavat tiedot lomakkeisiin, mikä toi mahdollisuuden merkintävirheisiin. Myös se, että useampi tekijä keräsi tutkimukseen aineistoa, lisää virhettä, koska eri ihmisillä oli mahdollisesti eri tapa kerätä, soveltaa ja merkitä tietoja lomakkeeseen. Lisäksi kaikista potilaista ei saapunut tarvittavia tietoja, mikä lisää virheen mahdollisuutta, koska tulokset eivät kuvaa koko aineistoa. Vuodelta 2003 voitiin määrittää diagnoosista ensimmäisen hoidon aloittamiseen kulunut aika vain 60 %:lle lopulliseen aineistoon päätyneistä potilaista ja vuoden 2008 potilaista 67 %:lle. Yleisin syy tarvittavien tietojen puuttumiselle oli se, että diagnoosi oli tehty muussa kuin hoitavassa laitoksessa ja diagnoosin tehnyttä laitosta oli papereista saatujen tietojen perusteella mahdotonta selvittää. Varsinaista artikkelia varten tutkimusaineistoa kerättiin vielä lisää, jotta tuloksista saatiin luotettavampia. Otokseen pienuuden vuoksi sairaanhoitopiireihin tehty jako ei ole kovin luotettava, koska esimerkiksi Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella diagnosoitiin vain yksi haimasyöpätapaus vuonna 2003 eikä näin pieni otos kerro alueen kokonaistilanteesta, sillä yksilöllä on niin suuri vaikutus. Sama pätee useaan muuhunkin sairaanhoitopiiriin. Yliopistopiireihin tehty jako on luotettavampi, koska otokset ovat suurempia.

Työn vahvuutena oli koko Suomen kattavuus. Näin saatiin tietoa taudin esiintyvyydestä, diagnosoinnista, hoidosta ja ennusteesta eri puolilla Suomea ja pystyttiin vertailemaan hoitoon pääsyä valtakunnallisesti.

Koska PDA havaitaan vasta myöhäisessä vaiheessa ja kasvain kehittyy nopeasti ja lähettää helposti etäpesäkkeitä, on tärkeää, että hoito aloitetaan mahdollisimman nopealla aikataululla. Useimmiten syöpä on kuitenkin jo diagnosivaiheessa levinnyt, jolloin hoitolinja on palliatiivinen. Jos potilas on tässä vaiheessa vielä hyväkuntoinen, ei raskaisiin palliatiivisiin hoitoihin välttämättä haluta lähteä. Jos taas päädytään kuratiiviseen hoitolinjaan, on kiireellinen hoito välttämätöntä. Tämän vuoksi tulisi eniten kiinnittää huomiota niiden potilaiden hoitoon pääsyn nopeuttamiseen, joilla on vielä mahdollisuus kuratiiviseen hoitolinjaan. Lisäksi tulisi pyrkiä siihen että, alueelliset erot saataisiin mahdollisimman pieniksi ja potilaalla olisi asuinpaikasta riippumatta yhtäläinen mahdollisuus saada hyvää ja riittävän nopeaa hoitoa. Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan käyttää hyväksi kun suunnitellaan alueellisia hoitopolkuja mahdollisimman yhteneväisiksi ja viiveettömiksi.

## LÄHTEET

1. Hidalgo M, Cascinu S, Kleeff J, et al. Addressing the challenges of pancreatic cancer: future directions for improving outcomes. *Pancreatology* 2015;15:8-18.
2. : NORDCAN, Association of the Nordic Cancer Registries 8.7.2016. <http://www-dep.iarc.fr/NORDCAN/FI/StatsFact.asp?cancer=150&country=246>.
3. Sand J, Rätty S, Nordback I. Haimasyövällä on yhteys elintapoihin ja perimään. *Duodecim* 2009;125:759-65.
4. Kiviluoto T. Haimasyöpä In: Färkkilä M, Isoniemi H, Kaukinen K, et al, eds. *Gastroenterologia ja hepatologia* Kustannus Oy Duodecim 2013.
5. Velstra B, Vonk MA, Bonsing BA, et al. Serum peptide signatures for pancreatic cancer based on mass spectrometry: a comparison to CA19-9 levels and routine imaging techniques. *J Cancer Res Clin Oncol*, published in *www* Mar.
6. Kanji ZS, Gallinger S. Diagnosis and management of pancreatic cancer. *CMAJ*, published in *www* Oct 1.
7. Korkeila E, Kauhanen S, Mokka M. Haiman adenokarsinoma - hoidollinen haaste. *Duodecim* 2012;128:1851-8.
8. McIntyre CA, Winter JM. Diagnostic Evaluation and Staging of Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. *Seminars in Oncology* 42:1 2015:19-27.
9. Conroy T, Bachet J, Ayav A, et al. Current standards and new innovative approaches for treatment of pancreatic cancer. *Eur J Cancer*, published in *www* Apr.
10. Donahue TR, Reber HA. Surgical Management of Pancreatic Cancer - Pancreaticoduodenectomy. *Seminars in Oncology* 42:1 2015:98-109.
11. Roberts PJ, Sand J. Haimasyövän leikkaushoito In: Joensuu H, Roberts PJ, Kellokumpu-Lehtinen P, et al, eds. *Syöpätaudit* Kustannus Oy Duodecim 2013.
12. Nordback I, Rätty S, Sand J. Haiman pään poistoleikkausten keskittäminen vaatii ohjaavia toimia. *Suomen lääkirilehti - Finlands läkartidning* 2003;58:1883-7.
13. Stark A, Hines OJ. Endoscopic and Operative Palliation Strategies for Pancreatic Ductal Adenocarcinoma. *Seminars in Oncology* 42:1 2015:163-71.
14. NORDCAN, Association of the Nordic Cancer Registries. Ikävakioidut ilmaantuvuusluvut alueittain 8.7.2016. <http://www-dep.iarc.fr/NORDCAN/FI/frame.asp>.

**VUOSINA 2003 JA 2008 TODETUT HAIMASYÖPÄPOTILAAT (C25)**

<b>HETU</b>		täyttäjän	
SAIRAALA/TK (jollei esh-tekstejä)/PALTU			
mies		EI KUULU TUTKIMUKSEEN	
nainen		PUUTTUVAT LEHDET, AIKAVÄLI	

**1. MIKÄ SYÖVÄN ALATYYPPI**

adenoca		NET		mucinoottinen	
ampullan adenoca					
sappitie		muu,mikä		ei tietoa	

**2. SIJAINTI**

CAPUT		NAS	
CORPUS		lisätietoa	
CAUDA			
AMPULLA			

		papereista		GRADUS	1	
<b>3. TNM</b>	T				2	
	N				3	
	M				X	

<b>4. KOKO (mm)</b>		MILLÄ ARVIOITU	
		UÄ	Muu
		TT	ei tietoa
	ei tietoa		

<b>5. Haimamuutos todettu, pvm</b>			PALTU	
Ensimmäinen käynti hoitavassa yksikössä, pvm			PALTU	
Ensimmäinen hoito (rastita eka ruutu), täytä kaikki hoidot			PALTU	
	leikkaus	pvm		
	koodi 1	pvm		
	koodi 2	pvm		
	koodi 3	pvm		

onkologinen				
solunsalpaaja, mikä		alkupvm		PALTU
sädehoito				pvm
				PALTU

sappiteiden stenttaus/pvm				PALTU
ERCP		PTD		
ERCP		PTD		
ERCP		PTD		
ERCP		PTD		

muu, mikä				pvm	
ei hoitoa					
miksi		ei halua		kunto ei kestä	
				liian levinnyt tauti	
				muu, mikä	

6. PERUSSAIRAUDET	
MCC	
DM	
RRtauti	
FA	
munuaisten vajaatoiminta	
astma/COPD	
muu syöpä, mikä	
reumasairaus	
dementia	
muu, mikä	

7. EXITUS, pvm		KUOLINSYY
		C25
		muu, mikä (icd10-koodi)